

流域治水実現に向けた福岡市における流出抑制対策としての水循環施策に関する研究

福岡大学工学部 学生員○崎元綾香 正会員 渡辺亮一・山崎惟義・伊豫岡宏樹
熊本大学工学部 正会員 皆川朋子

1. はじめに

都市域においては、短時間強雨（ゲリラ豪雨）の頻発、都市化に伴う不浸透域拡大により大規模な浸水被害が多発し、福岡市においても1999年及び2003年には御笠川、2009年には樋井川流域において大きな浸水被害が発生した。現在、下水道整備や河川改修等が進められているが100mm/h程度の豪雨にみまわれると、再び内水および外水氾濫が発生する可能性が高い。このため、樋井川流域では樋井川流域治水市民会議が発足し、市民が流出抑制対策について検討している¹⁾。また、福岡市では、多発する浸水被害を踏まえ、次の世代に健全な水循環を残すため、行政・市民・事業者とが共働して健全な水循環型都市づくりを行うことを目的とした「福岡市水循環型都市づくり基本構想」²⁾を平成18年に策定した。さらに福岡市では具体的な流出抑制の促進を図るため、雨水貯留タンクや雨水浸透施設（雨水浸透枡、雨水浸透管）の助成制度も設けている。健全な水循環を回復することは、流出抑制の抜本的な対策になる他、河川環境の回復やヒートアイランド現象の抑制にも寄与すると考えられるが、助成制度以外の具体的な施策の展開は図られていないのが現状である。また、水循環の再生には市民参加が不可欠であるが、市民がどの程度「福岡市水循環型都市づくり基本構想」を認知し評価しているかは明らかではない。

以上を背景に本研究では、雨水流出抑制対策の一つとして、「福岡市水循環型都市づくり基本構想」に着目し、市民の「水循環」に対する意識、「福岡市水循環型都市づくり基本構想」に対する認知や評価、雨水貯留浸透対策についての基礎情報を得ることを目的にアンケート調査を行った。

2. 調査方法

主に樋井川流域の住民を対象にアンケート調査を実施した。調査は、公民館訪問者、清掃活動参加者、雨水タンク設置者、福岡市災害イベント参加者に対して、平成24年3月～5月に実施した。設問項目は、「福岡市水循環型都市づくり基本構想」に対する認知や評価、福岡市の水循環の現状に関する設問、雨水浸透貯留対策に関して設問とした（表-1）。

3. 結果及び考察

アンケート調査票の回収数は135であった。被験者の属性の性別は男性44%、女性56%であり、年齢は、60～70歳代が52%を占め、樋井川流域

表-1 設問項目

被験者の属性	性別、年齢、住まい
「福岡市水循環都市づくり基本構想」について	取り組みの認知
	福岡市の水循環に対する評価
	共感・推進
	水循環に関わる問題
	目標
	福岡市及び個人の達成状況
雨水貯留浸透対策	雨水タンク、雨水浸透施設の助成制度の認知
	雨水の評価
	雨水タンクの設置の有無、目的、用途
	雨水タンクの効果
	雨水タンクの購入金額限度
	雨水浸透施設の有無、目的
	雨水浸透対策

の住民が74%を占めた。

3. 1 「福岡市水循環型都市づくり基本構想」について

「基本構想」に対して66%が「認知していない」と回答し、認知率は高くはなかった。しかしながら、構想に対する賛同は、98%が「とても共感できる、共感できる、多少共感できる」と回答した。また、福岡市の水循環に関して、81%が「大変変化している、変化している、多少変化している」と回答した。

福岡市の水循環の変化によって生じている問題については、「都市型水害」を1番にあげる市民が多く、次いで「ヒートアイランド現象」、「親しみやすい水辺の減少」の順であった。樋井川氾濫等の都市型水害が、都市化に伴う不浸透域の減少に起因したものであることの認知が高いことが把握された。

「福岡市水循環型都市づくり基本構想」では、①「浸水・渇水に強い安全で快適な都市づくり」、②「清らかな川の流れ美しい海がある都市づくり」、③「人々に潤いと安らぎを与え、快適な水辺空間のある都市づくり」の3つの目標が設定されている。重視してほしい項目について、73%が「浸水・渇水に強い、安全で快適な都市づくり」を1番にあげており、水害・渇水に強いまちを望んでいることが明らかになった。現在、福岡市ではレインボープランを策定³⁾し、内水氾濫に対する備えを強化しているが、今後、市民と協力しながら更なる流出抑制を図る必要があると考えられる。

3. 2 雨水貯留浸透のための施策について

1) 雨水貯留タンク及び雨水浸透施設

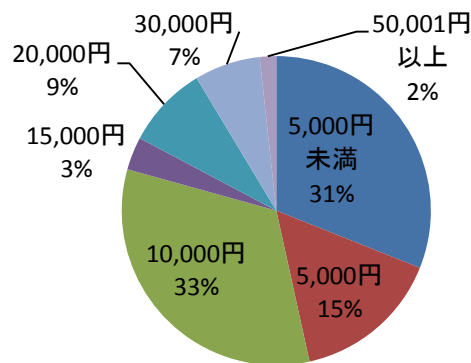


図-1 雨水貯留タンク購入価格の上限

雨水貯留タンクについては、68%が「設置している」と回答した。しかし、このうち9割が、「今後設置を検討したい」、「無料であれば設置したい」と回答した。タンクを無料で設置する、あるいは、タンク購入の負担を1万円以下にすることにより、普及が図られるものと考えられた（図-1）。また、雨水貯留タンクを設置したい理由として、「植物への散水」、「水の節約」に次いで、「打ち水」、「トイレ用水」への活用が多くあげられた（図-2）。トイレ用水への活用には、雨水タンクの貯水容量の大きいものを設置する必要があるが、タンク容量が大きいほど、流出抑制に寄与する。このため、雨水のトイレ用水への活用が図れるよう、建築士や住宅メーカーへ情報発信を行っていくことが必要であると考えられた。

雨水浸透施設に関しては、93%が「設置していない」と回答したが、このうちの52%が「今後設置を検討したい」、「新築や増築時に設置したい」と回答した。これまで雨水浸透施設に対する助成制度は、既設住宅のみが助成の対象となっていたが、平成24年7月以降は、新築住宅も助成対象となったことから、今後、雨水浸透施設についても普及が期待できると考えられた。

2) 雨水を大地に返す取り組み

雨水を大地に還すために行政や市民が取り組んだ方がよいと考える対策に関しては、「雨水がしみ込みやすい道路舗装や側溝を用いること」、「学校やグラウンドに雨水がしみ込みやすい土を用いる」、「森林を保全する」、をあげる住民が多かった。雨水浸透しやすい道路舗装、側溝、学校やグラウンド等の整備は住民の同意が得られやすいと考えられ、積極的に推進していくべき項目として評価された。

4. 流域治水の実現にむけて

「福岡市水循環型都市づくり基本構想」についての認知率は高くはなかったが、推進を否定する被験者はいなかった。流出抑制等を図っていくためには、治水対策のみでなく、水循環の回復とともに、推進していくことが有効であると考えられた。また、水循環の回復に対する認識を市民に広げるため、水循環の回復水循環の施策や回復を推進するポスター等を作成し、学校、公民館に設置

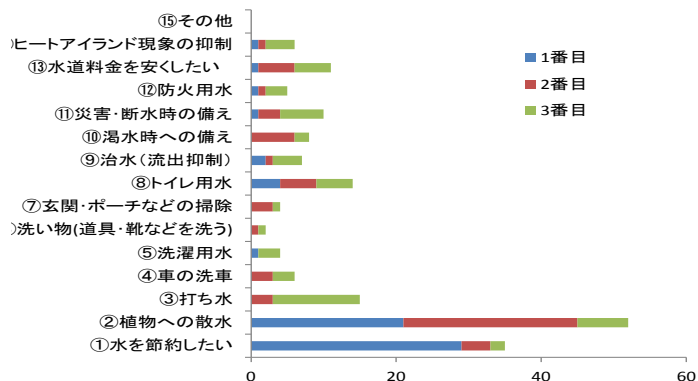


図-2 雨水貯留タンクを設置したい理由

することにより、取組に関する情報発信を図ることが必要である。また、「福岡市水循環型都市づくり基本構想」の3つの目標のうち、重視してほしい項目として「浸水・湯水に強い、安全で快適な都市づくり」が多く住民からあげられ、治水対策に対する住民の関心の高さが明らかになった。

雨水タンク、雨水浸透施設による流出抑制対策については、これらを設置していない住民も今後は設置したいと考える住民はそれぞれ90%、52%であったことから、今後の普及が期待された。助成制度の拡大や制度に関する情報発信を行うことが必要である。

5. まとめと今後の課題

本研究では、雨水流出抑制対策の一つとして、「福岡市水循環型都市づくり基本構想」に着目し、住民に対しアンケート調査を行い、その結果を踏まえ、今後の福岡市の水循環施策及び流域治水実現に向けた課題を示した。ただし、今回のアンケート被験者は年齢等に片寄りがみられたため、さらに多くの被験者を対象に調査を実施し、施策のあり方や流域治水の展開に関する知見を得ていきたいと考えている。

謝辞

福岡市及びアンケート調査に協力していただきました住民の皆様には多大なるご協力を頂きました。ここに記して謝意を表します。

参考文献

- 1) 島谷幸宏・山下三平・渡辺亮一・山下輝和・角銅久美子：治水・環境のための流域治水をいかに進めるか？、河川技術論文集、第16巻、17-22、2010。
- 2) 福岡市総務企画局（水資源対策担当）：人と水にやさしい潤いの都市づくりをめざして（福岡市水循環型都市づくり基本構想）、2008。
- 3) 福岡市道路下水道局 HP：
<http://www.city.fukuoka.lg.jp/doro-gesuid/o/c-kensetsu/hp/reinbowplan.html>